

## 第11報

著者	川村 輝良, 徳井 利信, 小久保 清治, 沖津 哲三郎
雑誌名	青森湾海洋生物時報
巻	1
号	11
ページ	45-49
発行年	1946-11-30
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10097/00130615">http://hdl.handle.net/10097/00130615</a>

# 青森湾海洋生物時報

第十一報

昭和二十一年十一月三十日 発行

(昭和二十一年十一月四日及二十二日観測)

今年の秋は近頃になり静かな秋であつた。十一月に入れば必ず一度はあると何時も覺悟してゐる大時化も今年は全く無く、とくに十一月三日以後には770mm以上の高気圧が十日間もつづいて天候は何日も晴れであつた。十四日には初雪があり、二十日頃から愈々青森湾の西側が冷りそうであつたが二十四、五日頃から再び暖くなつた。

以上の様で此の秋は青森がで暖く、此の状態で寒い年とは大變な違ひである。ラヂオの気象予報によつて今年の冬は特に寒いとの事であるが、吾々の推見測では今年は今までも現在も温かい年で、此の分では今後も暖かどうに思はれる。冬寒いと云ふ、雪が多いと豊作であると云はれる。昭和十九年の冬はあの通り寒く何十年來の大雪で、然れども凶作であつた。ただ大雪に至つては十九年は大々三魚でやはり寒い年に多いのかに思はれた。若しそうであるとすれば今年の豊作はどんな事になるであらうか。ひどく遅れるとか、不漁であるとか云ふ事がなければよいと思はれる次第である。

## (1) 十一月の水温

本年の青森湾の水温は例年に較べて春より速く高く、本湾にとれる異質、いかなどの不漁はこのためであるかと推察されるが、さて十二月の寒魚漁をひかへた本月の水温は、はたしてどの程度であらうか。

十一月四日の推見測に出た水温は表面17.09℃、30m 17.43℃を示し、全層の平均水温は17.22℃となる。又十一月二十二日は表面14.3℃、30m 15.43℃、全層平均14.84℃となつてゐる。

十一月二十二日のこの平均14.84℃は前年十月十五日の19.74℃に比較して4.72℃低い。即ち十月十五日以後35日間、4.72℃下降したことになる。

以上は十一月の水溫状態であるが、この全層平均値を例年のどれに比較するに、例年の十月平均(一日及至六日)は約16.39℃であり、之に對して本年は前述の如く17.22℃を示し、0.83℃の高温となつてゐる。又之を寒魚の豊漁であつた昨年の十月三十一日の平均水温16.62℃に比較して0.60℃だけ高い。

次に今回の十一月二十二日の水温14.84℃は、これは例年の十一月中旬の14.64℃に較べてなほ高温である。

以上を要するに本年十一月の水溫は例年より高く、また昨年よりなほ高い。之は十月にひきつづき十一月も暖流の影響を受けてゐるのであらうが、後頁にのべる如く Plankton にもこの傾向がはっきりとあらわれ、Plankton は今最暖期の生態を示してゐる。



かかる水温状態が若し十二月へもちこされたとすれば上述の如く寒害魚には、大がこのまじりぬ条件となる。魚期がをくじるとか、或は下魚であるとか云ふ事がなければよいと案じられるのは此の裏にあり、昨年を例にすると十二月十日頃までに11日前後の水温を示すようになることとのぞましい。

## (2) 比 重

青森湾の十一月四日の海水比重は表面2451.30m2474で全層の平均は2473を示す。十一月二十日は表面2447.30m2487でその平均が2468となる。十月の海水比重は中旬が旬刊高く、しりあがりの傾向にあつて変動を示してゐたが十一月に入つてこの状態は正常にふくしたものの如くである。然しこの全層平均値を例年のそれに比較すると十一月四日は例年より0.42高く、又十一月二十日はこれまた例年より約0.30高く、明かに本年は例年より高値を示してゐる。即ち相当の勢力を有する例年に稀な高濃度の暖流が十月にひそつてその勢力を保持してゐることがわかる。

水温及比重を調査するに於ける暖流が何時をどろへかが問題で、次号に之と暖流との関係が明らかになると思ふ。

## (3) 酸 素 及 PH

十一月中に於ける青森湾の酸素及PHは別表に示す如くである。上旬に於いて酸素は各層ともいづれも過飽和の状態を示しその含有量は上層より30m層に及ぶに従ひ減少を示してゐるも、5m層に於ては表面、2m層よりも酸素含有量多く、当日の各層の最高値を示してゐる。猶、CL'に於ても各層より含有量多く、亦た水温は最も低い。これは明かに、湾外の海水の流入により未だ湾内水と混合されぬ状態にあるものと考へられる。下旬に於ては含有量は0mより30mに及ぶに従ひ減少を示し各層とも過飽和である。これは数日前からの暴風により湾内水は攪拌して上層下層とも著しく混合した結果と考へられる。CL'に於いても上層から下層に及ぶに従ひ減少を示してゐる。

PHは上旬下旬とも各層8.2にして海水の標準を保持して変化がない。もつともT.B.使用による比色法で測定してゐるから極微細の変化については不明なるも沿岸を距ること2哩の三沖合なるを以つて沿岸より流入する温泉水、汚水の影響は無きものと考へることが出来る。よつて8.2はほとんど本月に於ては変化なきものと考へられる。

## (4) プ ラ ン ク ト ン

プランクトンは既に前号の十月十五日の観察で生態が年中の最暖期に入つた事を報じたが、其の状態はその後まだつづいてゐる。

先づ今回のオーケは十一月四日であるが前回は(十月十五日)稍々増加しかけてゐた *Bacteriastrium* が今回は全盛に達した。此の属としては *B. varians* が主で *B. hyalinum* が之につき *B. delicatulum*, *B. romosum* 等が出現し、之等については *Rhizosolenia*

属が多く、*R. styliformis* *R. calcar-avis*, 其の他の七種以上が出現した。*Cheatoceeros* 属は約15種類で前回報告した暖流性の *Ch. diversus*, *Ch. costatus* 相変わらず出現してゐるが稍々多いのは *Ch. rostratus* と *Ch. curvisetus* であつた。

此の時の重た動物性のもとしては種類数量とも比較的小つた。そして前回と大差なく、枝脚類では暖海性の多いのは *Paracalanus parvus* で、他に特徴あるものとして *Cyclopina gracilis* が極く少数に見られた。沿岸性種であるが毎年暖期に見られる種類である。毛顎類では *Sagitta inflata* が見られ、幼体プランクトンは *Vivalve larva* が少数見られただけで概して少かつた。

全体のプランクトン量は30CCで前回の12CCに比較すると倍以上の増加である。

次にオーケの十一月二十日であるが前回以来の半月間にプランクトンは大分変化してゐる。即ちオーケ量の著しく増加した事で、前回の30CCが2.4倍の73CCに増加した。正しく秋の硅藻類増殖による所で、同時に硅藻類は種類をも増加し種類の最も多い *Cheatoceeros* 属で、之につぐ *Rhizosolenia* 属以下5種類が出現した。

オーケの特徴は今回の硅藻類増加は或る一種類の増殖でなくて大体として凡ての種類が増殖した事である。しかし勿論比較的多いものはあり、それはやはり前回以来のものとして *Bacteriastrium*, 之に *Brarians* が多く、之については *Ch. didymus*, *Thalassiothrix nitzschoides*, *Rhizosolenia styliformis* 等が多い。

オーケに注目すべき事は *Cheatoceeros* 属の種類が23種類、即ち全種類の46%も出現してゐる事で一時期出現としてはたしがに多い方である。比較的普通の種類で前回まで全く見られなかつた *Ch. messanensis* も出現し、暖流種の *Ch. diversus*, *Ch. costatus* は勿論出現してゐる。暖流種と云へば此の他に *Ch. coarctatus*, *Ch. lorenzianus*, *Ch. peruvianus* の如きもあるのであるが、之等は青森湾では最暖期でなくとも常に発見され、しかも最暖期だからと云つて特に多くもならない。之等に比較すれば青森では前二種の如きがはるかに暖流性を代表するものである。

尚ほ茲に注意すべき事実は本来的硅藻類は数量が増加すれば必ず種類も増加する事でこれは筆者の従来屢々述べた所である。これは生態的に見れば或る種類に適當な繁殖条件はどの種類にも好適であるといふ平凡な事に外ならない。しかし同じ好適条件と云つてもやはり多少の種類による適度もあり、其の爲め時に或る種が優性に出現すると云ふ事になるのであろう。こう考へると今回の如きは繁殖条件は特に凡ゆる種類に適する様な条件であつたといふ可きであらう。

次が動物性プランクトンであるが四日に比較すると種類も数量も大に増加してゐる。大部分占めるのは云々までもなく枝脚類で、其の種類数が約12種、就中最も多いのが相変わらず *Paracalanus parvus* である。前回以来暖流性の枝脚類として出現してゐる *Calocalanus plumulosus*, *Calocalanus pavo* が依然見られる。勿論其の数は極



めて少なく西遷とも尾羽を完全に有するものは全く見られない。

此の他に暖流性の枝脚類として指摘する可きものに *Corycaeus curtus*, *Clausocalanus furcatus*, *Acartia clausi* 等がある。之等のうち *Corycaeus curtus* は tropical の種類として代表的のもので、形態は *C. rostratus* に極めてよく類似して居り判別には仔細の研究を要する。暖流性の *Corycaeus* としては毎年 *C. speciosus* が少し多いのであるが今回は見られなかった。何れにしても *Corycaeus* であるから勿論大量に出現するのではなく西遷とも其の数は極めて少ないものである。

*Acartia clausi* は沿岸性のものであるから暖流性と言ふより寧ろ暖期性と言ふ可きであらうが、つまり青森湾では日本海からの寒期に乗って来なくとも暖期には出現するのである。以上の様に枝脚類の各種と海流や季節などの事を本書に述べる事はよくとしい様であるが海洋条件の Biological sign として今後各地での研究にはこんな図の事が最も必要な事案になると思ふ。つまりこれによつて塩分や比重の分析による上りの海流の性質がわかるからである。

以上の外の重化物性プランクトンとしてはミズ水母類に *Obelia* sp., 管水母類に *Muggiaea atlantica* が稀に見られ、*Sagitta* spp., *Oikopleura* spp. などが見られ、幼虫類として *polychaeta larva* が僅に見られた。

#### (5) 摘 要

- (1) 十二月に寒期魚をひかへた青森湾の十一月の状態を観測した。
- (2) 十一月四日の水温は例年より 0.83℃ 高く、又十一月二十二日の水温は例年の十一月四日の水温よりなほ高い。本年十一月四日の水温は昨年十月三十一日のそれより 0.60℃ 高い。
- (3) 十一月中の比型は水温と傾向を同じくし、例年より高値を示す。
- (4) 十一月中における青森湾の酸素量は上旬下旬とも各層過飽和状態にして、上旬観測の 5m 層は酸素温度とも異状を示してゐる、これは多分雪外の海水の流入であらう。pH は 8.2 の平常値を示してゐた。
- (5) 今回のプランクトンは十一月のプランクトンを代表するのであるが大体に於て青森湾としては年中最暖期の生態を示してゐる。暖流の影響が少し長びきすぎる様に思はれる。
- (6) 従来硅藻類では *Chaetoceros* 属が最多の級を占めて来たが前回このかたつまり秋になつてから *Bacteriastrium* 属が最優勢を示した。
- (7) 以上の如く今回は *Bacteriastrium* が多くはあつたが圧倒的ではなく他の種類も多かった。とくに二十二日の場合は他にも多いものが数種あつた。(*Ch. didymus*, *Rhiz. styliformis*, *Thal. trix nitzschoides*, *Cyclotella* sp., etc) を要するに今回のプランクトン量の増加は多くの種類数の増殖による所であつた。
- (8) プランクトンとして今後を見込んで見ると次回からは大分寒期性になる事だろうと思ふ。去年十二月の高調査ではプランクトンは全く寒期性で暖流性のものは極めて少かつたが

の様に *Chaetoceros socialis* でも出現する寒期にでもなれば寒期の三魚に於ても去年の豊漁が健想されて来るのであるが、さて来月の漁況はどんな事になるであらうか。

昭和二十一年十一月四日及十一月二十二日観測

	水(℃)		比(%)		PH		酸(%)		(%) 素		塩(%) 素	
	X14	X122	X14	X122	X14	X122	X14	X122	X14	X122	X14	X122
0	17.09	14.43	24.61	24.47	8.25	8.2	6.74	8.45	118.3	141.6	1836	1830
2	17.11	14.40	24.66	24.50	8.25	8.2	6.66	7.22	117.5	121.1	1839	1832
5	17.86	14.68	24.83	24.57	8.25	8.2	6.94	6.94	122.2	117.0	1853	1840
10	17.25	15.50	24.78	24.82	8.2	8.2	6.56	6.62	115.8	113.4	1848	1847
20	17.35	15.00	24.74	24.87	8.2	8.2	6.55	6.81	115.7	115.5	1848	1850
30	17.43	15.03	24.74	24.87	8.2	8.2	6.44	6.56	114.1	111.2	1848	1850
平均	17.22	14.82	24.73	24.68	—	—	—	—	—	—	—	—

#### 編輯後記

今月号は十一月下旬までの観測で寒期魚期の直前であるから皆相当緊張した気持ちで研究した。

それから本号の附録に植田穂氏の高知県浦内湾の研究を出すことにした。浦内湾は同県南岸太平洋の約二里も深く入りこんだ細長い入江で主入河少なく、水深多く内湾研究として一見既に興味を引く可き事が想像される。此の底部棲物に就ては最近帝大の宮世傳三郎博士が手をつけられ内湾研究の爲め非常によい。植田氏は郷里が此の附近なので其の海洋プランクトン条件を前から研究され民に普及分は発表されたが今後連続的に観測を行なれる様になつた事は郷界の爲め慶賀に値する。

研究 者	
(1) 物理的條件	川村 輝 良
(2) 化学的條件	徳井 利 信
(3) プランクトン	小久保 清 治
	沖津 哲 三 郎
(4) 總 括	小久保 清 治

昭和二十一年十一月二十九日 印刷

昭和二十一年十一月三十日 発行

東北帝国大学臨海実験所